

**Operationsletalität
nach Magenoperationen
wegen Gastroduodenalulcera**

von

HANS-JOACHIM KITTEL

aus Neustadt/Os.

Aus der Chirurgischen Klinik
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. G. Hegemann

Operationsletalität nach Magenoperationen
wegen Gastroduodenalulcera

1956 - 1972

Inaugural - Dissertation
zur

Erlangung der Doktorwürde
der

Friedrich - Alexander - Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hans-Joachim Kittel
aus
Neustadt / Os.

Gedruckt mit Erlaubnis der
Medizinischen Fakultät der
Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. L. Demling
Referent: Priv. Doz. Dr. K. Schwemmler
Correferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 26. November 1973

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1.	Übersicht über das statistisch erfaßte Krankengut	Seite 1
2.	Todesfälle beim gesamten Krankengut	Seite 9
3.	Todesfälle bei risikoreichen Operationen	Seite 17
4.	Todesfälle bei risikoarmen Operationen	Seite 24

O B E R S I C H T Ü B E R D A S S T A T I S T I S C H E R F A S S T E K R A N K E N G U T

Die Chirurgische Poliklinik der Universität Erlangen verfügt in dem Zeitraum von 1956 - 1972 über ein Krankengut von insgesamt 1604 Patienten, die im Hause wegen eines Gastroduodenalulcus operiert worden sind. Den beiden Geschlechtern zugeordnet, verteilt sich die Zahl auf 1315 (82 %) Männer und 289 (18 %) Frauen. (Abb. 1)

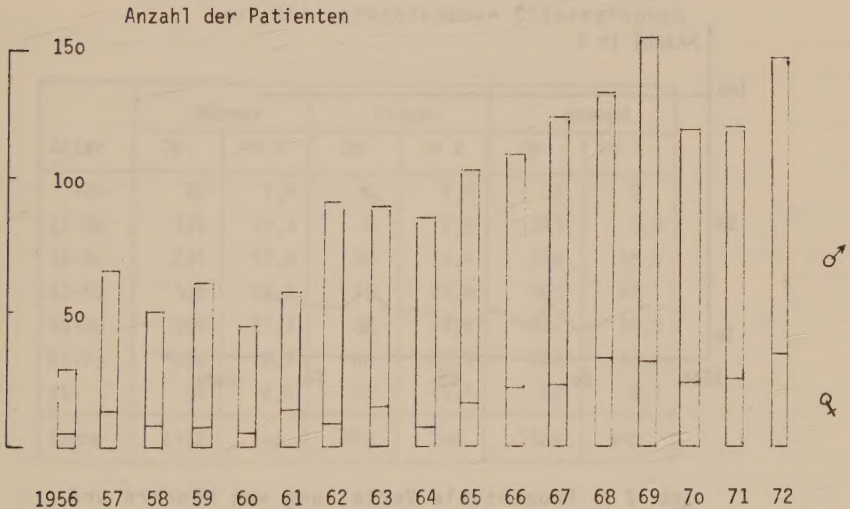


Abb.: 1)

Anzahl der an Gastroduodenalulcera
operierten Patienten von 1956 - 1972 .

Bei der prozentualen Verteilung der beiden Geschlechter fällt, über den gesamten Zeitraum gesehen, eine leichte Steigerung des weiblichen Patientenguts während der letzten Jahre auf. (Abb. 2)

Schon 1955 berichtete Jamieson (7) über eine Zunahme weiblicher Ulkuskranke. Seinen Untersuchungen zufolge, fand sich zwischen 1924 und 1943 ein Verhältnis männlicher gegenüber weiblicher Ulkuskranke von 19 : 1 und in einem zweiten Beobachtungszeitraum von 1944 - 1953 nur noch von 12 : 1.

In unserem Falle liegt dieser Wert bei 4 : 1. Über ein ähnliches Ergebnis berichtet Rueff (12) 1969. (Abb. 2)

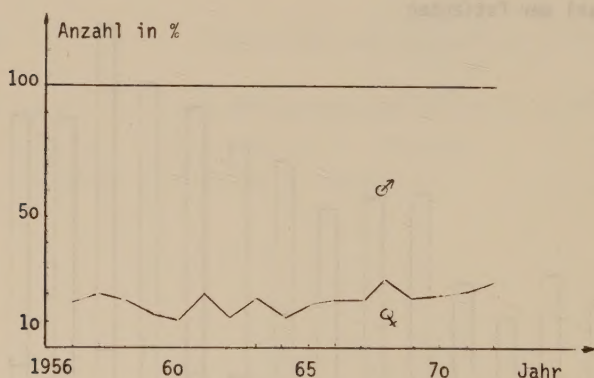


Abb. 2) Prozentuale Verteilung von Männern und Frauen auf das Krankengut von 1956 - 1972.

Der größte Teil der Patienten unterzog sich im Alter zwischen 40 und 70 Jahren der Operation. Auffallend ist, daß Frauen bei der Operation durchschnittlich um 10 Jahre jünger waren als Männer. (Abb. 3 und Tab. 1)

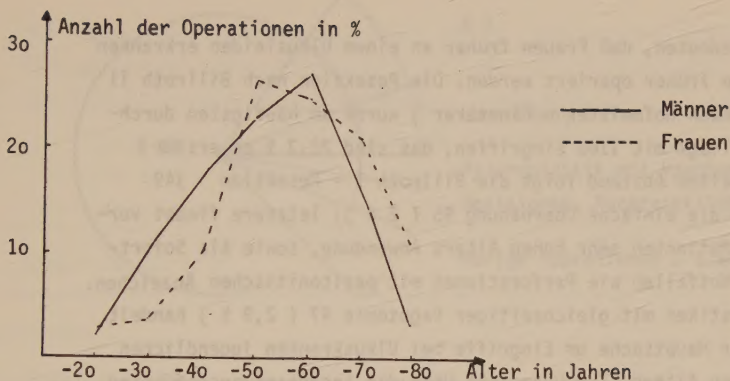


Abb. 3) Verteilung aller operierten Patienten auf die verschiedenen Altersgruppen.

Alter	Männer		Frauen		gesamt	
	Op	in %	Op	in %	Op	in %
-20	25	1,9	7	2,4	32	2
21-30	135	10,3	8	2,8	143	8,9
31-40	234	17,8	30	10,4	264	16,5
41-50	308	23,4	77	26,6	385	24
51-60	359	27,3	72	24,9	431	26,9
61-70	220	16,7	62	21,5	282	17,6
71-	34	2,6	33	11,4	67	4,1
Summe	1315	100	289	100	1604	100

Tabelle 1) Verteilung aller Operationen bei Männern und Frauen auf die verschiedenen Altersgruppen.

Dies dürfte bedeuten, daß Frauen früher an einem Ulkusleiden erkranken und demzufolge früher operiert werden. Die Resektion nach Billroth II (modifiziert nach Hofmeister - Finsterer) wurde am häufigsten durchgeführt. Sie liegt mit 1160 Eingriffen, das sind 72,3 % an erster Stelle. Mit weitem Abstand folgt die Billroth I - Resektion 149 (9,3 %) und die einfache Übernähung 95 (6 %); letztere findet vornehmlich bei Patienten sehr hohen Alters Anwendung, sowie als Sofort-eingriff bei Notfällen wie Perforationen mit peritonitischen Anzeichen. Bei Pyloroplastiken mit gleichzeitiger Vagotomie 47 (2,9 %) handelt es sich in der Hauptsache um Eingriffe bei Ulkuskranken jugendlichen oder sehr hohen Alters. Zur Übersicht über die insgesamt ausgeführten Operationsarten diene (Tab. 2 und Abb. 4)

Operationstechnik	ausgeführte Operationen			
	Ersteingriffe	Zweiteingriffe	gesamt	in %
B II	1119	41	1160	72,3
B I	142	7	149	9,3
Übernähung	95	1	96	6
Pyloroplastik	2		2	0,1
Pyloroplastik mit Vagotomie	46	1	47	2,9
Vagotomie		8	8	0,6
Gastrektomie	5	11	16	1
Gastrotomie	8	1	9	0,6
Gastrotomie mit Vagotomie		3	3	0,2
Ulkus-Exzision	6		6	0,4
Revision, Nachresektion		55	55	3,4
Nachresektion mit Vagotomie		14	14	0,9
Laparatomie (explorativ)	13	1	14	0,9
Resektion des Pankreas-Schwanzes		1	1	0,05
Colon transversum-Resektion		1	1	0,05
B II --> B I		12	12	0,7
B I --> B II		2	2	0,1
Gastro-Jejunostomie		4	4	0,2
Roux 'sche Y-Anastomose		5	5	0,3
Summe	1436	168	1604	100

Tabelle 2) Übersicht über alle ausgeführten Operationen.

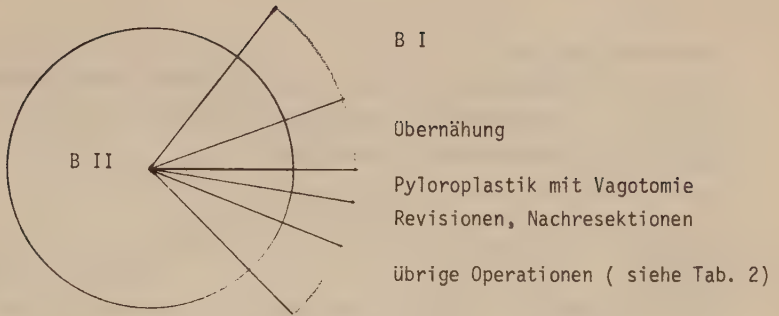


Abb. 4) Ausgeführte Operationen beim gesamten Krankengut.

Unabhängig von den Operationstechniken kann man die gesamten Eingriffe in zwei große Gruppen teilen, in komplizierte und unkomplizierte, bzw. in risikoreiche und risikoarme Operationen.

Als Risikofaktoren sind Blutungen, Perforationen und Zweiteingriffe bei Früh- und Spätkomplikationen zusammengefaßt. Eingriffe bei Patienten über 70 Jahre jedoch werden hier nicht aufgeführt, wie es bei vielen Autoren der einschlägigen Literatur geschieht. In unserem Krankengut von 1604 Ulkuspatienten sind es allein 592 (36,9 %) Fälle, davon 488 Männer und 104 Frauen ; (unkomplizierte Fälle : 1012 - (63,1 %), davon 827 Männer und 185 Frauen) . - (Abb. 5)

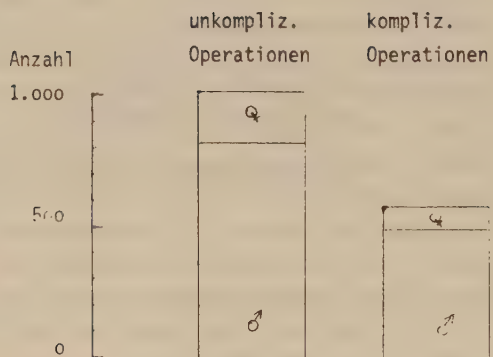


Abb. 5) Anteil an Männern und Frauen bei den komplizierten und unkomplizierten Operationen.

Von diesen 592 Patienten kamen 227 (38,3 %) mit massiven Blutungen (Straßblutungen inbegriffen), 197 - (33,3 %) mit Perforationen und 168 (28,4 %) zu einem Zweiteingriff - (Tabelle 3) .

komplizierte Fälle							unkomplizierte Fälle
Blutungen					227	592	1012
Perforationen					197		
Zweitein- griffe	1. Op auß. Hauses	74	138	168			
	Spätkomplikationen						
	1. Op im Hause	64					
	1. Op auß. Hauses	16	30				
Frühkomplikationen							
	1. Op im Hause	14					
Summe				1604			

Tabelle 3) Zahlenmäßige Verteilung der Risikofaktoren bei den komplizierten Operationen.

Unter den 197 Ulkuskranken mit Perforationen sind 48 (24,4 %) Patienten wegen ausgedehnter peritonitischer Prozesse zunächst mit einer Übernähung versorgt, zu späterem Zeitpunkt (nach 1 - 4 Monaten) nach Abklingen der akuten Entzündungen reseziert worden. Aufgrund dieses gezielten Verfahrens erscheinen diese Fälle nicht unter den Zweitoperationen. Von den 168 Zweitoperationen sind 90 Patienten auswärts erstoperiert worden. Unter den restlichen 78 Fällen waren 14 Frühkomplikationen, sodaß sich in der auf das Haus bezogenen Statistik mit 64 Rezidivoperationen (Spätkomplikationen) eine Quote an Rezidiv-Operationen von 4,5 % errechnet.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß unter den Rezidivoperationen Eingriffe bei Anastomosenulcera, Spätileus, Dumpingsyndromen usw. zusammengefaßt sind. Von Rueff (13) wird 1967 die Rezidivquote (Anastomosenulcera) mit 1,14 % angegeben. Zur Häufigkeit des Auftretens von Blutungen und Perforationen gibt Kothe (8) an Hand seines Krankengutes von 887 Fällen (1947 - 1964) die Blutung mit 11 % und die Perforation mit 12 % an.

Unter einem gewissen Risiko stehen Ulkusoperationen, die wegen miterkrankter Organe einen erweiterten Eingriff erfordern, wie z.B. eine gleichzeitige Splen- oder Cholecystektomie oder eine Pankreasschwanzresektion. In unserem erfaßten Krankengut sind bei 118 (7,4 %) Patienten Eingriffe dieser Art vorgenommen worden.

T O D E S F Ä L L E B E I M G E S A M T E N

K R A N K E N G U T

An Todesfällen bei operierten Ulkuskranken im beobachteten Zeitraum von 1956 - 1972 waren insgesamt 109 Patienten zu beklagen. 6 davon hatten sich wegen Frühkomplikationen (akut lebensbedrohliche Duodenalstumpf- oder Anastomoseninsuffizienzen) dem Eingriff unterzogen, waren jedoch außerhalb des Hauses erstoperiert worden. Hinzu kommt 1 Patient, der sich nach erfolgreichem Eingriff durch Selbstmord auf der Station das Leben nahm. In unserer Auswertung verzichten wir auf diese 7 Krankengeschichten, da sie für die Statistik der im Hause üblichen Operationsmethoden keinen reellen Aussagewert besitzen. Es verbleiben demnach insgesamt 102 Todesfälle, die sich auf 77 (75,5 %) Männer und 25 (24,4 %) Frauen verteilen. Bemerkenswert ist der relativ hohe weibliche Anteil gegenüber der Gesamtzahl der operierten Patienten : Dort war es ein Verhältnis von 4 : 1 , hier eines von 3 : 1 (Abb. 6) Mörl (9) gibt 1967 seinen Untersuchungen zufolge den Sexualquotienten bei Todesfällen mit 5,2 : 1 an.

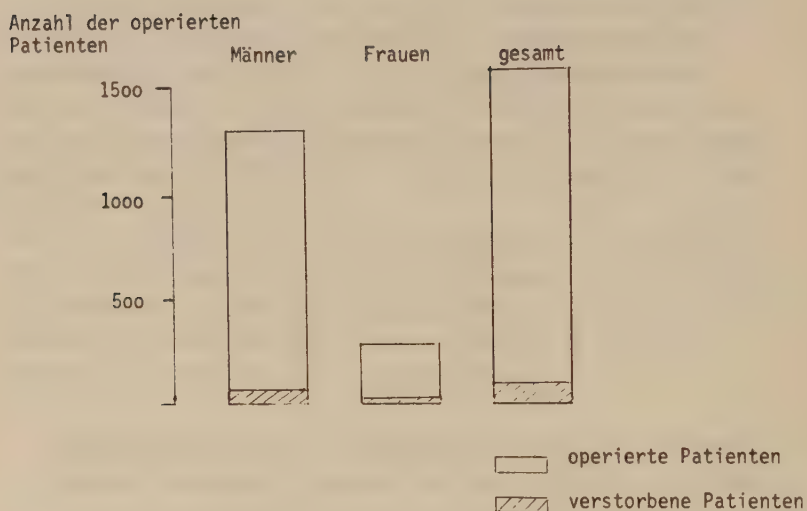


Abb. 6) Todesfälle bei Männern und Frauen des statistisch erfaßten Krankengutes.

Die Gesamtletalität bei komplizierten und unkomplizierten Eingriffen beträgt mit 102 Todesfällen bei 1587 Operationen 6,4 % - (17 Operationen bei Frühkomplikationen von auswärts erstoperierten Patienten sind von der Gesamtzahl ' 1604 ' abgezogen worden).

Papo (11) gibt die Gesamtletalität bei 2620 untersuchten Fällen mit 2,3 %, Huber (6) bei 1221 Fällen mit 5,2 % an. Im Durchschnitt schwankt bei den Autoren Harweg (3), Hegemann (4) und Zenker (14) die Letalität bei Ulkusoperationen unter Einbeziehung der komplizierten Fälle wie Perforation, Blutung und hohes Alter, zwischen 5 % und 7 %. Der größte Teil der verstorbenen Patienten ist älter als 40 Jahre. Die meisten Todesfälle hat die Altersgruppe zwischen 60 und 70 Jahren. (Abb.7 und tab.: 4).

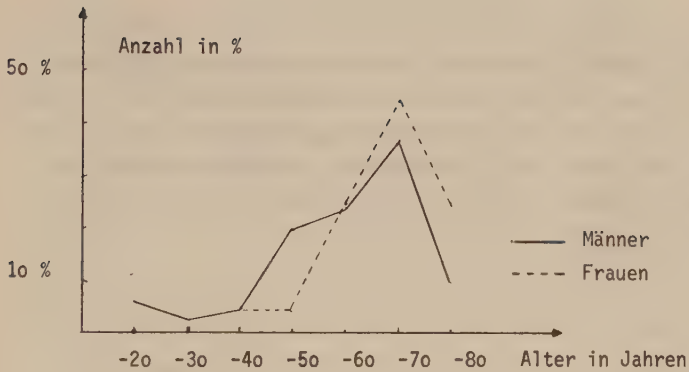


Abb. 7) Verteilung der Todesfälle auf die verschiedenen Altersgruppen.

Alter	Männer		Frauen		gesamt	
	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %
-20	4	5,2			4	3,9
21-30	2	2,6			2	2
31-40	3	3,9	1	4	4	3,9
41-50	15	19,5	1	4	16	15,7
51-60	18	23,4	6	24	24	23,5
61-70	28	36,3	11	44	39	38,2
71-	7	9,1	6	24	13	12,8
Summe	77	100	25	100	102	100

Tabelle 4) Verteilung der Todesfälle bei Männern und Frauen auf die verschiedenen Altersgruppen

Da sich die Todesfälle bei Männern wie Frauen in Bezug auf das Alter in etwa gleichen, sei die Mortalität unter diesem Aspekt hier in ihrer Gesamtheit untersucht. Den größten Anteil haben Patienten über 70 Jahre mit 19,4 %. Zwischen 60 und 70 Jahren liegt die Mortalität noch bei 13,8 %, während sie bei jüngeren Patienten rapide absinkt. (Abb. 8, Tab.: 5).

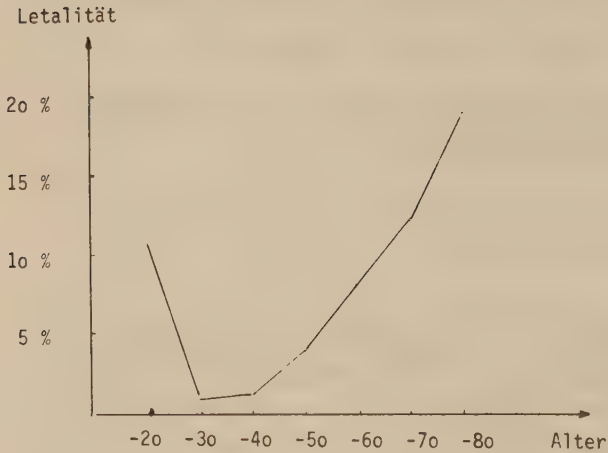


Abb.: 8) altersbedingte Letalität - gesamt .

Alter der Patienten	Operationen	Todesfälle	Letalität in %
-20	32	4	12,5
21-30	143	2	1,4
31-40	264	4	1,5
41-50	385	16	4,2
51-60	431	24	5,6
61-70	282	39	13,8
71-	67	13	19,4
Summe	1604	102	

Tabelle 5) Letalität bei den verschiedenen Altersgruppen.

Besonders auffallend ist indes die enorm hohe Rate von 12,5 % bei jugendlichen Patienten bis zum 20. Lebensjahr.

Es soll an anderer Stelle näher darauf eingegangen werden.

Bei den verstorbenen Patienten wurden prozentual mehr Übernähungen und Pyloroplastiken mit gleichzeitiger Vagotomie vorgenommen als beim gesamten Krankengut. Die Billroth-II-Resektion steht mit 43,1 % an der Spitze aller Operationen, gefolgt von der Übernähung mit 22,4 % und der Pyloroplastik und Vagotomie mit 9,7 %. (Tab.: 6).

Operationstechnik	ausgeführte Operationen				
	gesamt	in %	bei Todesfällen	in %	Letalität in %
E II	1156	72,8	42	41,2	3,6
B I	148	9,3	7	6,9	4,7
Öbernähung	96	6,1	22	21,6	22,9
Pyloroplastik	2	0,1			
Pyloroplastik mit Vagotomie	47	3	10	9,8	21,2
Vagotomie	8	0,5			
Gastrektomie	14	0,9	6	5,9	42,8
Gastrotomie	9	0,6	2	1,9	22,2
Gastrotomie mit Vagotomie	3	0,2			
Ulkus-Exzision	6	0,4			
Revision, Nachresektion	51	3,2	5	4,9	9,8
Revision, Nachresektion mit Vagotomie	14	0,9	1	1	7,1
Laparatomie (explorativ)	13	0,8	1	1	7,7
Pankreasschwanz-Resektion	1	0,05	1	1	100
Roux ' sche Y-Anastomose	2	0,1	2	1,9	100
Colon transversum-Resektion	1	0,05			
B II → B I	12	0,8			
B I → B II	2	0,1	1	1	50
Gastrojejunostomie	2	0,1	2	1,9	100
Summe	1587	100	102	100	

Abb. 6) Letalität bei den verschiedenen Operationstechniken.

Die Letalität in Bezug auf die Operationstechniken ist bei der Gastrektomie mit 33,3 %, der Öbernähung mit 22,9 % und der Gastrotomie mit 22,2 %, sowie der Pyloroplastik mit Vagotomie mit 21,2 % sehr hoch.

Die 100 % Sterblichkeit bei einigen Operationen dürfte ein "Fehler der kleinen Zahl" sein. Die Billroth I - und Billroth-II-Resektion ist mit 4,7 % und 3,6 % Sterblichkeit am geringsten belastet.

In einer Literaturübersicht bei Dittrich (1) und Obermeier (10) wird die Letalität bei einfacher Übernähung (bei 10 467 Patienten) mit 13,3 % angegeben. Zur Billroth II-Resektion berichtet Herzog (5) an Hand einer zusammengetragenen Übersicht von einer Sterblichkeit von 0 % - 7,1 %. Bei den Todesursachen, die in 66 Fällen durch Sektionen geklärt und in 36 Fällen durch den klinischen Befund gegeben sind, dominieren das Herz- Kreislaufversagen mit 30,4 %, die Sepsis bei Peritonitis mit 26,5 %, der Lungenembolie mit Bronchopneumonie mit 16,6 % und das Nierencoma mit 12,7 % (Tab.: 7) .

Todesursachen	Anzahl der Todesfälle			
	lt. Sektion	lt. klin. Befund	gesamt	gesamt in %
Sepsis bei Peritonitis	19	8	27	26,5
Herz-Kreislaufversagen	19	12	31	30,4
Nierenkoma, Urämie	10	3	13	12,7
Lungenembolie, Bronchopneumonie,	10	7	17	16,6
Leberkoma	4	1	5	4,9
Herzinfarkt	2	3	5	4,9
Milzblutung		1	1	1
Coma diabeticum		1	1	1
NN-Insuffizienz	2		2	2
Summe	66	36	102	100

Tabelle 7) Verteilung der Todesursachen laut Sektion und klinischem Befund.

Laut Sektionsbefund ergaben sich in 10 Fällen Anastomosen- bzw. Stumpfsuffizienzen. Bei 14,2 % der Patienten mußte eine erweiterte Operation vorgenommen werden, sei es nun eine Splenektomie oder Cholecystektomie, eine umfangreiche Hauttransplantation bei Verbrennung III. Grades oder das Einsetzen einer Y-Prothese. Es soll an dieser Stelle nicht im einzelnen darauf eingegangen, sondern nur am Rande erwähnt werden. (Tab.: 8)

Schwere Begleiterkrankungen	Anteil in %
am Gefäßsystem (Sklerosen)	26,3
an Lunge	16,2
an Niere	14,2
an Leber	13,2
Diabetes	5
an Gallenblase	4
an Milz	3
an Pankreas	3
an Schilddrüse	2
Tetanus	2
Schädelbasisbruch	2
Verbrennung III. Grades	2

Tabelle 8)

An postoperativen Komplikationen traten die Blutung mit 28,3 %, die Peritonitis mit 22,2 % und der subphrenische Abszess mit 8,1 % hervor. Bei 3 % der Fälle war der postoperative Verlauf durch einen Ikterus, bei 2 % durch einen Ileus und bei 1 % durch Fistelung beeinträchtigt.

T O D E S F Ä L L E B E I R I S I K O R E I C H E N O P E R A T I O N E N

In starkem Maße beeinträchtigen die Arbeit des Operateurs Notfallsituationen wie massive Blutungen (Streßblutungen vor allem) und Perforationen mit peritonitischen Zeichen, sowie Zweiteingriffe bei Früh- und Spätkomplikationen. Unter diesen erschwerenden Verhältnissen wurden 592 Patienten operiert, 488 Männer und 104 Frauen. In 16 Fällen (bei 13 Männern und 3 Frauen) handelte es sich, wie schon erwähnt, um Zweiteingriffe bei Frühkomplikationen auswärts erstoperierter Patienten.

Im folgenden berücksichtigen wir diese Fälle nicht, da sie für die auf unsere Klinik bezogene Statistik keinen reellen Wert besitzen.

Es verbleiben demnach 576 Risikofälle, 475 Männer und 101 Frauen. Bei diesen 576 Eingriffen verstarben 70 Patienten, 51 Männer und 19 Frauen. (Abb. 9)

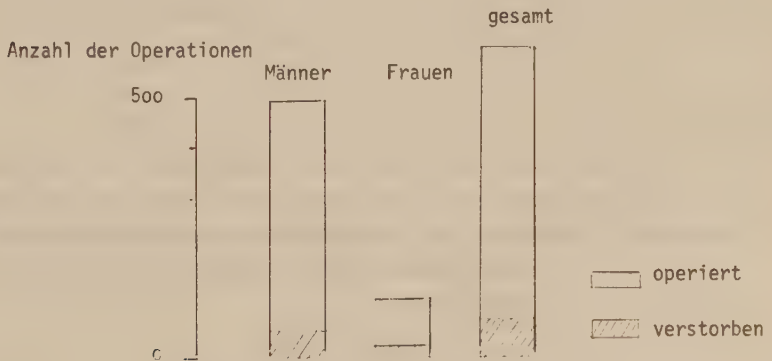


Abb. 9) Todesfälle bei den operierten Risikopatienten

Die Letalität beträgt bei Männern 10,7 % , bei Frauen 18,8 % und insgesamt 12,2 %. Zenker (14) erfaßt bei seiner statistischen Erhebung Patienten über 70 Jahre als zusätzlichen Risikofaktor und kommt somit bei den komplizierten Fällen zu einer Letalität von 8,6 %. Rechnet man an Hand unseres Krankengutes Patienten über 70 Jahre zu den Risikofaktoren, so verringert sich bei den komplizierten Operationen die Letalität geringfügig von 12,2 % auf 11,9 %. Die größte Anzahl der Todesfälle ist bei Frauen mit 42,1 % und bei Männern mit 41,2 % zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr zu beklagen. (Tab.: 9 und Abb. 10) .

Alter	Männer		Frauen		gesamt	
	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %
-20	4	7,8			4	5,7
21-30	1	2			1	1,4
31-40	3	5,9	1	5,3	4	5,7
41-50	10	19,6	1	5,3	11	15,8
51-60	8	15,7	4	21,1	12	17,2
61-70	21	41,2	8	42,1	29	41,3
71	4	7,8	5	26,3	9	12,9
Summe	51	100	19	100	70	100

Tabelle 9) . Anzahl der Todesfälle in den verschiedenen Altersgruppen bei den komplizierten Operationen.

Anzahl der Patienten in %

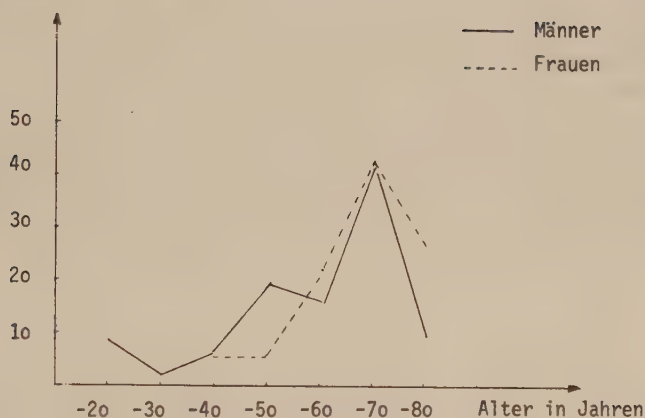


Abb.: 10) Altersmäßiger Anteil der verstorbenen Risikopatienten.

Beim Vergleich der verschiedenen Altersgruppen operierter und verstorbenen Patienten fällt in der Graphik eine mit zunehmendem Alter steil ansteigende Letalitätsskurve auf, wobei die der Frauen um einiges höher als die der Männer verläuft (Abb. 11 und Tab.: 10).

Alter in Jahren	Männer			Frauen			gesamt		
	Anzahl der Patienten		Letal. in %	Anzahl der Patienten		Letal. in %	Anzahl der Patienten		Letal. in %
	oper.	verst.		oper.	verst.		oper.	verst.	
-20	8	4	50	3			11	4	36,4
21-30	50	1	2	3			53	1	1,9
31-40	87	3	3,4	11	1	9,1	98	4	4,1
41-50	114	10	8,8	25	1	4	139	11	7,9
51-60	120	8	6,7	26	4	15,4	146	12	8,2
61-70	83	21	25,3	22	8	36,4	105	29	27,6
70-	13	4	30,8	11	5	45,5	24	9	37,5
Summe	475	51		101	19		576	70	

Tabelle 10) Letalität der verschiedenen Altersgruppen bei den komplizierten Operationen.

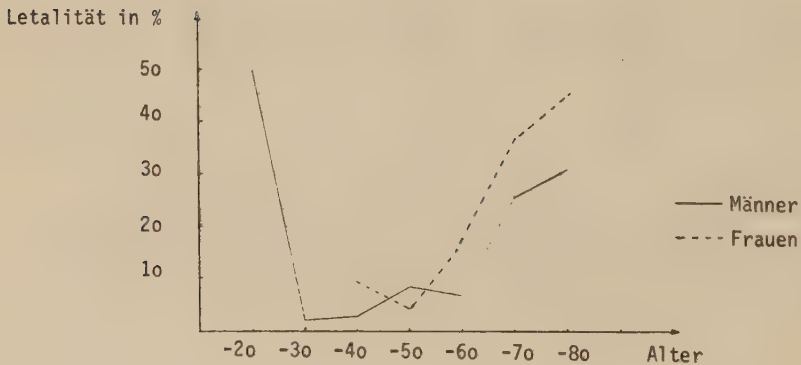


Abb.: 11) Letalität von Männern und Frauen bei den komplizierten Operationen in Abhängigkeit vom Alter.

Die enorm hohe Letalität von 50 % bei jugendlichen Patienten bis zum 20. Lebensjahr dürfte dem "Fehler der kleinen Zahl" zuzuschreiben sein. Unter diesen 8 Patienten befanden sich allein zwei Kinder mit Verbrennungen III. Grades, die wegen Streßblutungen operiert wurden und an Urämie verstarben. Bei den beiden übrigen Todesfällen handelt es sich zum einen um einen Jugendlichen nach schwerem Autounfall und zum anderen um einen Tetanuspatienten mit ebenfalls massiven intestinalen Blutungen. Wie eingangs schon erwähnt, interessieren an dieser Stelle insbesondere Art und Umfang der einzelnen Notfälle, die den Operateur zum sofortigen Eingriff zwingen, sei es nun eine massive Blutung, eine Perforation, ein Rezidiv, oder eine Frühkomplikation.

Die 576 risikoreichen Operationen (Tabelle 11) setzen sich aus 227 Eingriffen bei massiven Blutungen, 197 bei Perforationen und 152 bei Früh- oder Spätkomplikationen zusammen. Die Letalität bei Blutungen liegt mit 37 Todesfällen bei 16,3 %, bei Perforationen mit 17 Verstorbenen bei 8,6 % und bei Zweiteingriffen mit 16 Toten bei 10,5 %. Unter den Zweiteingriffen waren 138 Spätkomplikationen (Anastomosensulcera, Operationen wegen Dumpingsyndrom etc.) und 14 Frühkomplikationen (lebensbedrohliche postoperative Insuffizienzen) . Die Operationsletalität beträgt mit 9 Todesfällen bei Spätkomplikationen 6,5 %, bei Frühkomplikationen mit 14 Todesfällen 50 %.

Risikofaktoren	Anzahl der Operationen bei		Todesfälle	Letalität in %
Blutungen		227	37	16,3
Perforationen		197	17	8,6
Zweit- eingriffe	1. Op im Hause	64	9	6,5
	Frühkompli- kation	138		
	1. Op außer Hauses	74	(16)	(10,5)
	Spätkompli- kation	14		
Summe		576	70	

Tabelle 11) Letalität bei den verschiedenen Risikogruppen.

Rueff (12) gibt die Letalität bei Perforationen mit 14,7 % an. Aufgrund einer Literaturübersicht berichtet Gall (2) von einer Schwankungsbreite der Sterblichkeit bei Blutungen von 0 - 12 % und bei Rezidiven von 3 - 20 %. An Hand seiner eigenen Ergebnisse konnte die Letalität bei Nachresektionen von früher 10 % auf 2 % gesenkt werden.

Unter den Todesursachen, festgestellt durch 47 Sektionen und 23 klinische Befunde, rangiert das Herz-Kreislaufversagen bei massiver Blutung in 23 Fällen mit 32,9 % an erster Stelle vor der Sepsis bei Peritonitis, dem Nierenversagen und der Lungen- und Bronchopneumonie. (Tabelle 12).

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß bei den Todesfällen nach risikoreichen Eingriffen laut Sektionsbefund nur 2 Fälle von Anastomosensuffizienz festgestellt werden konnten.

Todesursachen	Anzahl der Todesfälle			
	lt. Sektion	lt. klin. Befund	gesamt	gesamt in %
Herz-Kreislaufversagen mit massiver Blutung	16	7	23	32,9
Sepsis bei Peritonitis	8	7	15	21,4
Nierenversagen, Urämie	9	2	11	15,7
Lungenembolie, Bronchopneumonie	7	4	11	15,7
Leberkoma	4		4	5,7
Herzinfarkt	1	2	3	4,3
NN-Insuffizienz	2		2	2,9
Milzblutung		1	1	1,4
Summe	47	23	70	100

Tabelle 12) Todesursachen bei den komplizierten Operationen.

T O D E S F Ä L L E B E I R I S I K O A R M E N

O P E R A T I O N E N

Bei einer Operation jedweder Art sollen vermeidbare Risikofaktoren von vornherein auf ein Minimum reduziert werden. Notfallsituationen, wie sie im vorigen Abschnitt behandelt wurden, erschweren den operativen Eingriff besonders. Nicht von ungefähr mutet man z.B. dem Patienten zu, bei einer Perforation mit peritonitischen Prozessen sich zunächst einer einfachen Übernähung zu unterziehen, zu späterem Zeitpunkt jedoch (nach 1 - 4 Monaten) nach Abklingen der akuten Entzündung eine radikale Operation auf sich zu nehmen. Nach Ausschaltung der Risikofaktoren, wie Blutungen, Perforation und Eingriffe bei Rezidiven, wo Patient und Operateur den möglichst günstigsten Zeitpunkt für den Eingriff bestimmen können, verstarben von 1012 Ulkuskranken 32 ; hierbei handelt es sich um 26 männliche und 6 weibliche Patienten, die der diesbezüglichen Gesamtzahl des operierten Krankengutes von 827 Männern und 185 Frauen gegenüberstehen. Daraus errechnet sich eine Operationsletalität bei Männern von 3,1 % und bei Frauen von 3,2 %. Die Gesamtmortalität beträgt 3,2 %.

(Abb. 12) .

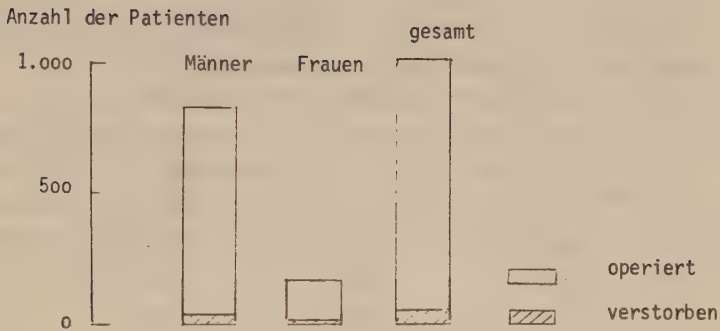


Abb. 12) Todesfälle bei Operationen ohne Risikofaktoren.

Von Zenker (14) wird die Operationssterblichkeit bei unkomplizierten Fällen an Hand einer Literaturübersicht mit 1,7 - 3,7 %, aufgrund eigener Untersuchungen bei 1.117 operierten Patienten mit 3 % angegeben. Wie schon erwähnt, rechnet Zenker (14), wie auch andere Autoren, Patienten über 70 Jahre zu den Risikofaktoren. Läßt man in unserem Krankengut Patienten mit einem Alter über 70 Jahre weg, so verringert sich die Letalität bei den unkomplizierten Operationen von 3,2 % auf 2,9 %. Die weitaus größte Zahl der Verstorbenen war älter als 50 Jahre ; bei Männern waren es 80 % und bei Frauen 100 % der Todesfälle.

(Abb. 13 und Tab.: 13) .

Alter	Männer		Frauen		gesamt	
	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %	Todesfälle	in %
-20						
21-30	1	3,9			1	3,1
31-40						
41-50	5	19,2			5	15,6
51-60	10	38,5	2	33,3	12	37,5
61-70	7	26,9	3	50	10	31,3
71-	3	11,5	1	16,7	4	12,5
Summe	26	100	6	100	32	100

Tabelle 13) Verteilung der Todesfälle auf die verschiedenen Altersgruppen.

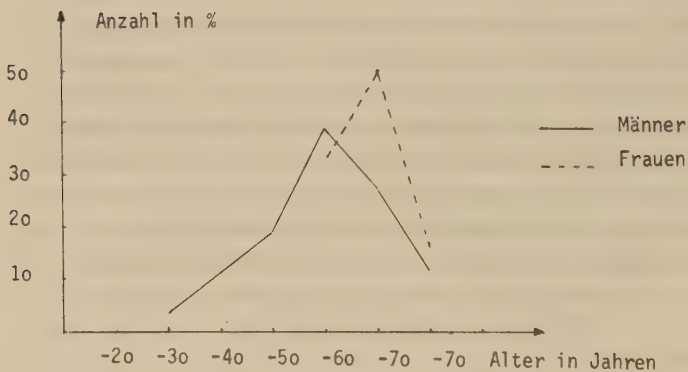


Abb. 13) Verteilung der Todesfälle auf die verschiedenen Altersgruppen.

Auffallend in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, daß bei Männern die größte Verlustziffer im Alter zwischen 50 und 60, bei Frauen zwischen 60 und 70 Jahren liegt.

Vergleicht man graphisch die verschiedenen Altersgruppen bezüglich der Letalität miteinander, so steigen die Kurven (Abb. 14 und Tab.: 14) mit zunehmendem Alter steil an ; daß bei unseren Untersuchungen die Letalitätskurve bei Frauen nach dem 60 Lebensjahr wieder abfällt, dürfte nicht die Regel sein, sondern ein Fehler der kleinen Zahl.

Alter	Männer			Frauen			gesamt		
	Anzahl oper.	d.Pat. verst.	Letalität in%	Anzahl oper.	d.Pat. verst.	Letalität in %	Anzahl oper.	d.Pat. verst.	Letalität in %
-20	17			4			21		
21-30	85	1	1,2	5			90	1	1,1
31-40	147			19			166		
41-50	194	5	2,6	49			243	5	2,1
51-60	226	10	4,4	46	2	4,3	272	12	4,4
61-70	137	7	5,1	40	3	7,5	177	10	5,7
71-	21	3	14,3	22	1	4,6	43	4	9,3
Summe	827	26		185	6		1012	32	

Tabelle 14) Letalität der verschiedenen Altersgruppen bei den unkomplizierten Fällen.

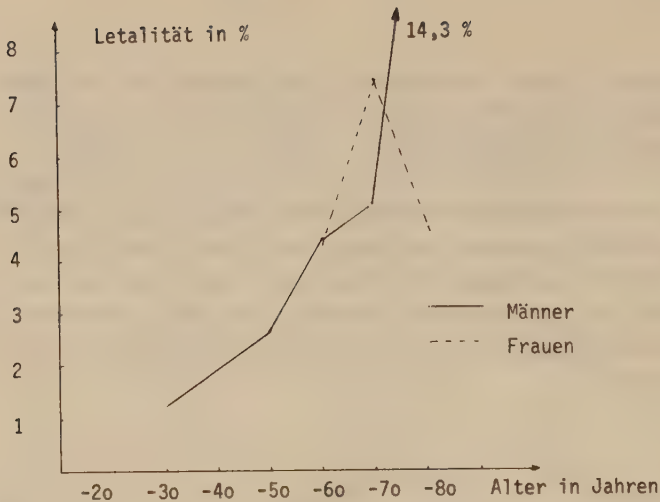


Abb. 14) Letalität der verschiedenen Altersgruppen von Männern und Frauen bei den unkomplizierten Operationen.

Unter den Operationstechniken war bei Patienten ohne besondere Risikoerwartung die Billroth II-Resektion mit 75 % die Methode der Wahl (Abb. 15 und Tab.: 15).

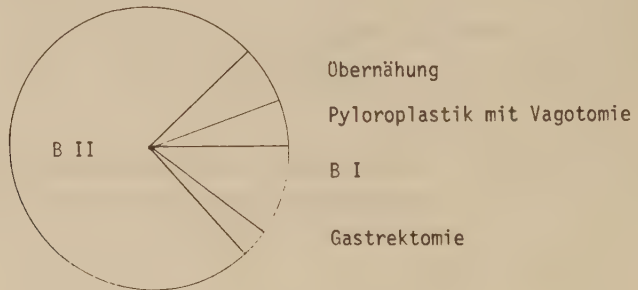


Abb. 15) Verteilung der Operationsmethoden bei den Todesfällen ohne Risikofaktoren.

Operationstechnik	ausgeführte Operationen	
	Anzahl	in %
B II	24	75
B I	3	9,4
Öbernähung	2	6,3
Vagotomie mit Pyloroplastik	2	6,3
Gastrektomie	1	3
Summe	32	100

Tabelle 15) Verteilung der Operationsmethoden bei den Todesfällen ohne Risikofaktoren.

Wie bei den Gesamtfällen, so nimmt in der Letalitätsanfälligkeit die Vagotomie mit Pyloroplastik mit 14,1 % den ersten Rang ein. Diese Operationstechnik wurde hauptsächlich bei Patienten sehr hohen Alters angewandt. Erschwerend für den Ausgang einer Operation sind die schon präoperativ bekannten Allgemeinerkrankungen. Mit 34,4 % stehen dabei die Sklerosen im Vordergrund, seien es nun Arteriosklerosen im allgemeinen oder spezifische Coronarinsuffizienzen. Mit jeweils 15,6 % folgen in der Häufigkeitsskala schwere Erkrankungen an Lunge und Leber (Tab.: 16) .

Begleiterkrankungen an	Verteilung in %
Pankreas	9,4
Schilddrüse	3,1
Gefäßsystem	34,4
Diabetes	9,4
Lunge	15,6
Leber	15,6
Niere	9,4
Milz	-
Gallenblase	6,3

Tabelle 16) Prozentuale Verteilung schwerer Miterkrankungen.

Diese genannten Miterkrankungen hatten zur Folge, daß in 5 Fällen (15,6 %) ein erweiterter Eingriff vorgenommen werden mußte ; eine Struma-Operation, zwei Cholecystektomien und zwei Nephrektomien.

Postoperativ waren Heilungstendenzen besonders durch Peritonitis und subphrenische Abszesse (37,5 %) sowie durch massive Blutungen (12,5 %) belastet. In drei Fällen traten jeweils ein Ikterus, ein Ileus und eine Fistel auf. Nicht zuletzt schlugen sich all diese Miterkrankungen in den diagnostizierten Todesursachen nieder. Obduktionsbefunde liegen bei 19 (60 %) der Verstorbenen vor. Bei 2 Todesfällen mit der Diagnose "Herz-Kreislaufversagen" konnte trotz Sektion die Todesursache nicht eindeutig geklärt werden. In einem Fall nimmt man eine absolute mesenchymale Abwehrschwäche an, da nicht die geringste Wundregeneration festgestellt werden konnte, in einem anderen vermutet man eine eventuelle Aspiration von Magensaft.

Angeführt werden die Todesursachen von der Sepsis bei Peritonitis mit 37,5 % vor dem Herz- Kreislaufversagen und massiver Blutung mit 25 % und der Lungenembolie oder Bronchopneumonie mit 18,7 %. (Tab.: 17).

Todesursache	Anzahl der Todesfälle			
	lt.Sektion	lt.klin. Befund	gesamt	gesamt in %
Sepsis bei Peritonitis	11	1	12	37,5
Herz- Kreislaufversagen	3	5	8	25
Lungenembolie, Broncho- pneumonie	3	3	6	18,7
Herzinfarkt	1	1	2	6,3
Nierenkoma	1	1	2	6,3
Leberkoma		1	1	3,1
Coma diabeticum		1	1	3,1
Summe	19	13	32	100

Tabelle 17) Todesursachen der Todesfälle bei den unkomplizierten Operationen.

Z U S A M M E N F A S S U N G

=====

Zur Untersuchung der Operationssterblichkeit nach Magenoperationen wegen Gastroduodenalulcera von 1956 - 1972 an der Chirurgischen Poliklinik der Universität Erlangen, standen 1604 Krankengeschichten zur Verfügung. Das zahlenmäßige Verhältnis bei Operationen von Männern zu Frauen betrug 4 : 1, bei den Todesfällen 3 : 1.

Die statistische Auswertung des Krankengutes ergab insgesamt eine Letalität von 6,6 %; bei den risikoreichen Operationen war sie 12,2 %, bei den risikoarmen 3,2 %. In allen Fällen lag die Letalität bei Frauen um etliches höher als bei Männern.

75 % aller verstorbenen Patienten waren älter als 50 Jahre. Mit zunehmendem Operationsalter steigt die Sterblichkeit stark an, sodaß sie bei Operierten über 60 Jahre 13,1 % und über 70 Jahre 18 % erreicht. Durchschnittlich liegt sie bei Frauen immer höher als bei Männern.

Unter den Operationstechniken haben die Gastrektomie mit 42,8 %, die Ösophagoanastomose mit 22,9 % und Pyloroplastik bei gleichzeitiger Vagotomie mit 21,2 % die höchste Letalität. Am geringsten wird die Billroth I - und die Billroth II - Resektion mit 4,7 % bzw. 3,6 % Sterblichkeit belastet. Die auf unser Haus bezogene Rezidivquote beträgt 4,5 %. Die Letalität bei Zweiteingriffen ist 10,5 %; bei Spätkomplikationen (Rezidive etc.) 6,5 %, bei Frühkomplikationen 50 %. Bei Blutungen beträgt die Operationssterblichkeit 16,3 %, bei Perforationen 8,6 % .

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- (1) DITTRICH,H. : Die akute Perforation des Magens und Duodenums.
Chirurg 39,495 (1968)
- (2) GALL,F. aus : L.Demling, K.Elster, w.Frik, F.Gall und R. Ottenjann:
Der kranke Magen. Urban u. Schwarzenberg, München-
Berlin-Wien. 139-143, (1970)
- (3) HARVEY,H.D. : Twenty-four years of experience with elective gastric
resection for duodenal ulcer.
Surg.Gyn. Obstet. 112,203 (1961)
- (4) HEGEMANN,G. : Problematisches in der Chirurgie des Magen-Duodenal-
geschwürs. Chirurg 35,256 (1964)
- (5) HERZOG,K.H. : Zur Perforation des postoperativen Ulcus pepticum
jejuni. Zbl.Chir. 88,112 (1963)
- (6) HUBER,P. : Gedanken über die Entwicklung der Magenchirurgie.
Wiener Klin. Wschr., 79,759 (1967)
- (7) JAMIESON,R.A. : Acute perforated peptic ulcer. Frequency and incidence
in the west of Scotland.Brit. med.J. II, 222 (1955)
- (8) KOTHE,W. : Spätergebnisse nach Magenresektion beim Ulkusleiden.
Zbl. Chir. 92,1288 (1967)
- (9) MÜRL,H. : Spättodesursachen bei Magenresezierten nach B II,
Med.Klinik, 62,1904 (1967)
- (10) OBERMEIER,R. : Die akute Magen- und Duodenalperforation.
Inaug. Diss., Erlangen (1966)
- (11) PAPO,I.,Bervor M., Jankuloski A., Atansijevix T., Sparojevic P., Smiljanic.
22. Kongre: Soc. international d.Chir. Wien / Sept. 1967
- (12) RUEFF,F.L., Pelzl H., Thurmayer R.: Sofortresektion bei perforiertem Magen-
Duodenalulkus ? Münchn. Med.Wschr. 111, 1731 (1969)
- (13) RUEFF,F.L. : Hat die klassische 2/3-Resektion des Magens beim Ulcus
heute noch ihre Berechtigung? Langenbecks Arch.Klin.
Chir. 319,278 (1967)
- (14) ZENKER,R., Rueff F.L., Becker H.M., Thurmayer R.: Chirurgie des peptischen
Geschwürs von Magen, Duodenum und Anastomose.
Langenbecks Arch.Klin. Chir. 308,339 (1964)

Lebenslauf

Am 26.8.1939 bin ich, Hans-Joachim Kittel, als Sohn des Studianrates Hans Kittel und seiner Ehefrau Elisabeth, geborene Smiatek, in Neustadt in Oberschlesien geboren worden. Nach der Vertreibung 1945 besuchte ich in Werne an der Lippe die Volksschule und anschließend das Freiherr vom Stein-Gymnasium in Lünen, wo ich im Februar 1961 das Abitur bestand. An der Universität Freiburg im Breisgau studierte ich zwei Semester Philologie (Romanistik, Sport und Kunstgeschichte), änderte dann mein Studienziel und schrieb mich 1963 an der Universität Erlangen für das Fach Zahnmedizin ein. Im Februar 1969 schloß ich das Studium mit dem Staatsexamen ab und erhielt im März 1969 die Bestellung als Zahnarzt. Nach vierjähriger Assistententätigkeit in Nürnberg, ließ ich mich im Mai 1973 in Sonthofen im Allgäu in eigener Praxis nieder, verlegte jedoch im September 1973 meine Praxis nach Nürnberg.

Nürnberg, der 16.11.1973



Buchdruckerei Ludwig Müller - 852 Erlangen, Fahrstraße 5